

Lerninhalte 8	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Werkzeuge
<p><u>Thema I: Lineare Funktionen und lineare Gleichungen</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Lineare Funktionen Aufstellen von linearen Funktionsgleichungen Nullstellen und Schnittpunkte <p>1. Klassenarbeit</p>	<p style="text-align: center;"><u>Funktionen</u></p> <p>Darstellen: Lineare Zuordnungen mit eigenen Worten in Wertetabellen, Graphen und Termen darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln</p> <p>Interpretieren: Graphen von Zuordnungen linearer funktionaler Zusammenhänge interpretieren</p> <p>Anwenden: Anwenden der Eigenschaften linearer Zuordnungen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen</p> <p style="text-align: center;"><u>Arithmetik/Algebra</u></p> <p>Operieren: Lösen von linearen Gleichungen</p> <p>Anwenden: Anwenden der Eigenschaften linearer Zuordnungen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen</p>	<p style="text-align: center;"><u>Modellieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aufstellen von Gleichungen in Bezug zu Realsituationen Modelle bewerten, verändern, anpassen und Realsituationen anpassen 	<p>Lehrbuch: Lambacher Schweizer, Bd. 8 und CD-Rom und dazu gehörendes Arbeitsheft</p> <p>Geodreieck</p> <p>Taschenrechner</p> <p>Funktionsplotter (Geogebra, MatheGrafix)</p>
<p><u>Thema II: Reelle Zahlen</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Von bekannten und neuen Zahlen Wurzeln und Streckenlängen Der geschickte Umgang mit Wurzeln Rechnen im Kontext – der Umgang mit Näherungswerten 	<p style="text-align: center;"><u>Arithmetik/Algebra</u></p> <p>Darstellen: Ordnen und Vergleichen rationaler Zahlen</p> <p>Operieren/Anwenden: Anwenden des Radizierens als Umkehrung des Potenzierens, berechnen und überschlagen Quadratwurzeln einfacher Zahlen im Kopf</p> <p>Systematisieren: unterscheiden rationale und irrationale Zahlen</p>	<p style="text-align: center;"><u>Argumentieren/Kommunizieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Lesen: Informationen aus einfachen authentischen Texten und mathematischen Darstellungen ziehen Verbalisieren: Erläuterung der Arbeitsschritte (z.B. Algorithmen) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen Vernetzen: Angabe von Ober- und Unterbegriffen, Aufstellen von Beziehungen zwischen irrationalen Zahlen in geometrischen Figuren Kommunizieren/Präsentieren: vergleichen und bewerten Lösungswege und präsentieren diese Begründen: Nutzung mathematischen Wissens für Begründungen <p style="text-align: center;"><u>Werkzeuge</u></p> <p>Erkunden irrationaler Zahlen mit dem Taschenrechner</p>	<p>Lambacher Schweizer, Bd. 8 und CD-Rom und dazu gehörendes Arbeitsheft</p> <p>Recherchieren: Nutzen von Formelsammlung, Lexika und Internet zur Entdeckung irrationaler Zahlen</p> <p>Taschenrechner</p>

Lerninhalte 8	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Werkzeuge
<p>Schnelle Berechnung von Wurzeln mit dem Heron-Verfahren oder der Intervallschachtelung</p> <p>2. Klassenarbeit</p> <p>Thema III: Flächen und Volumina – Vom Umgang mit Formeln</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formeln aufstellen, vereinfachen und auflösen 2. Zusammengesetzte Flächen – binomische Formeln 3. Flächeninhalt von Dreiecken, Parallelogrammen und Trapezen 4. Flächeninhalt von Vielecken 5. Kreise 6. Kreisteile 7. Prisma und Zylinder <p>3. Klassenarbeit</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p>Operieren: Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und faktorisieren, binomische Formeln als Rechenstrategie nutzen Anwenden: Kenntnisse über rationale und reelle Zahlen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme</p> <p>Geometrie</p> <p>Erfassen: charakterisieren von Prismen und Zylinder und Identifikation mit und in ihrer Umwelt Anwenden: erfassen und begründen Eigenschaften von Figuren Messen: Schätzen und bestimmen von Umfang und Flächeninhalt von Kreisen und zusammengesetzten Figuren sowie von Oberflächen und Volumina von Prismen und Zylinder</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus Bildern, Texten, Tabellen und Graphen • Informationen aus mathematischen Darstellungen • Präsentation und Bewertung von Lösungswegen • Begründen in mehrschrittigen Argumentationen • Überprüfung und Bewertung von Problemstellungen <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zurückführen auf Bekanntes • Untersuchen von Mustern und Beziehungen bei Figuren und Körpern • Spezialfälle finden und Verallgemeinern • Überprüfen und Bewerten von Ergebnissen und Lösungswegen <p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufstellen von Gleichungen • Übersetzung einfacher Realsituationen in mathematische Modelle • Modelle verändern und anpassen 	<p>Lehrbuch: Lambacher Schweizer, Bd. 8 und CD-Rom und dazu gehörendes Arbeitsheft</p> <p>Geodreieck</p> <p>Taschenrechner</p> <p>Funktionsplotter (Geogebra, MatheGrafix)</p>

Lerninhalte 8	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Werkzeuge
<p>Thema IV: Wahrscheinlichkeitsrechnung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pfadregel, Wahrscheinlichkeitsverteilung 2. Der richtige Blick aufs Baumdiagramm 3. Pascal'sches Dreieck und Wahrscheinlichkeiten <p>4. Klassenarbeit</p>	<p style="text-align: center;"><u>Stochastik</u></p> <p>Erheben: Planen und erheben von Daten, Zur Erfassung werden Tabellenkalkulationen genutzt</p> <p>Darstellen Ein- und zweistufige Zufallsexperimente werden mit Hilfe von Baumdiagrammen veranschaulicht, Fachtermini werden auch grafisch (z.B. in Boxplots) dargestellt</p> <p>Auswerten: Verwendung von ein- oder zweistufigen Zufallsexperimenten zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen, Bestimmung von Wahrscheinlichkeiten bei ein- und zweistufigen Zufallsexperimenten mit der Laplace- und der Pfadregel</p> <p>Beurteilen: Nutzung von Chancen und Risiken und zur Schätzung von Häufigkeiten werden Wahrscheinlichkeiten genutzt Interpretation von Spannweite und Quartile in statistischen Darstellungen</p>	<p style="text-align: center;"><u>Argumentieren/Kommunizieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus Bildern, Texten, Tabellen und Graphen • Informationen aus mathematischen Darstellungen • Präsentation und Bewertung von Lösungswegen • Begründen in mehrschrittigen Argumentationen • Überprüfung und Bewertung von Problemstellungen <p style="text-align: center;"><u>Modellieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufstellen von Gleichungen, Zuordnungen und Funktionen zu Realsituationen • Modelle bewerten, verändern, anpassen und Realsituationen anpassen • Mathematische Modelle in Realsituationen und Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen 	<p>Lehrbuch: Lambacher Schweizer, Bd. 8 und CD-Rom und dazu gehörendes Arbeitsheft</p> <p>Geodreieck</p> <p>Taschenrechner</p> <p>Funktionsplotter (Geogebra, MatheGrafix)</p> <p>Tabellenkalkulationsprogramm (z.B. Excel, Calculator, GeoGebra)</p>

Lerninhalte 8	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Werkzeuge
<p><u>Thema V: Definieren, Ordnen und Beweisen</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Begriffe festlegen – Definieren 2. Spezialisieren – Verallgemeinern – Ordnen 3. Aussagen überprüfen – Beweisen oder Widerlegen 	<p><u>Arithmetik/Algebra</u> Ordnen: Ordnen und vergleichen von reellen Zahlen Operieren: Ausführen von Grundrechenarten, Zusammenfassen von Termen, Anwendung von Rechenstrategien Anwenden: Anwendung der Kenntnisse über Zahlen, Gleichungen, LGS und zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme</p> <p><u>Geometrie</u> Anwenden: Erfassung und Begründung von Eigenschaften von Figuren mit Hilfe der Symmetrie, einfachen Winkelsätzen oder der Kongruenz</p>	<p><u>Argumentieren/Kommunizieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkennen von mathematischen Informationen und Darstellungen • Erläuterung der Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Konstruktionen, Beweise, Algorithmen) mit eigenen Worten und Fachbegriffen • Vergleich und Bewertung von Argumentationen und Darstellungen • Präsentieren von Lösungswegen und Problembearbeitungen in Beiträgen und Vorträgen <p><u>Problemlösen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Untersuchung von Mustern und Beziehungen bei Figuren und Aufstellung von Vermutungen • Planung und Beschreibung der Vorgehensweise zur Lösung eines Problems und Überprüfung mehrerer Lösungen und Lösungswege • Anwenden der Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ • Überprüfung und Bewertung von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen oder Skizzen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen 	<p>Lehrbuch: Lambacher Schweizer, Bd. 8 und CD-Rom und dazu gehörendes Arbeitsheft</p> <p>Geodreieck</p> <p>Taschenrechner</p>

Lerninhalte 8	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Werkzeuge
<p>Thema VI: Kompetenzen trainieren und vertiefen</p> <p>Arithmetik und Algebra, Funktionen, Geometrie, Stochastik, Kommunizieren und Argumentieren, Problemlösen, Modellieren</p> <p><i>Als „Vorbereitung“ auf die Lernstandserhebung in Klasse 8 werden die individuellen inhaltlichen und prozessbezogenen Kompetenzen der SuS mit Hilfe eines Lernprotokolls analysiert.</i></p> <p>Thema VII: Quadratische Funktionen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quadratische Funktionen mit $y = a \cdot x^2$ 2. Quadratische Funktionen 3. Aufstellen von quadratischen Funktionsgleichungen 4. Mit Funktionen die Wirklichkeit beschreiben – Modellieren <p>5. Klassenarbeit</p>	<p><u>Arithmetik/Algebra</u></p> <p><u>Funktionen</u></p> <p><u>Geometrie</u></p> <p><u>Stochastik</u></p> <p><u>Funktionen</u></p> <p>Darstellen: Quadratische Funktionen mit eigenen Worten in Wertetabellen, Graphen und Termen darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln</p> <p>Interpretieren: Graphen von Zuordnungen quadratischer funktionaler Zusammenhänge interpretieren</p> <p>Anwenden: Anwenden der Eigenschaften quadratischer Funktionen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen</p>	<p><u>Argumentieren/Kommunizieren</u></p> <p><u>Problemlösen</u></p> <p><u>Modellieren</u></p> <p><u>Werkzeuge</u></p> <p><u>Modellieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufstellen von Gleichungen in Bezug zu Realsituationen • Modelle bewerten, verändern, anpassen und Realsituationen anpassen 	<p>Lehrbuch: Lambacher Schweizer, Bd. 8 und CD-Rom und dazu gehörendes Arbeitsheft</p> <p>Geodreieck</p> <p>Taschenrechner</p> <p>Funktionsplotter (Geogebra, MatheGrafix)</p> <p>Tabellenkalkulationsprogramm (z.B. Excel, Calculator, GeoGebra) → <u>Lernprotokoll</u></p> <p>Lehrbuch: Lambacher Schweizer, Bd. 8 und CD-Rom und dazu gehörendes Arbeitsheft</p> <p>Geodreieck</p> <p>Taschenrechner</p> <p>Funktionsplotter (Geogebra, MatheGrafix)</p>

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass durch aktuelle Veränderungen im Unterrichtsgeschehen die Klassenarbeitstermine variabel zu terminieren sind.